

Garvı-Medrano, P.M.; Garcıa-López, L.M.; Fernández-Río, J. (2023) Cooperative Learning, Basic Psychological Needs and Intention to Be Physically Active. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte vol. 23 (89) pp. 243-260. <https://doi.org/10.15366/rimcafd2022.89.017>

ORIGINAL

APRENDIZAJE COOPERATIVO, NECESIDADES PSICOLÓGICAS BÁSICAS E INTENCIONALIDAD DE MANTENERSE FÍSICAMENTE ACTIVO

COOPERATIVE LEARNING, BASIC PSYCHOLOGICAL NEEDS AND INTENTION TO BE PHYSICALLY ACTIVE

Garvı-Medrano, P.M.¹; Garcıa-López, L.M.¹ y Fernández-Río, J.²

¹ Doctores en Educación y Pedagogía. Facultad de Educación (Campus de Albacete). Universidad de Castilla-La Mancha (España) pablo.garvi@uclm.es; luismiguel.garcia@uclm.es;

² Facultad de Formación del Profesorado y Educación. Universidad de Oviedo (España) javier.rio@uniovi.es

Código UNESCO / UNESCO code: 5899. EF y Deporte / PE and Sport.

Clasificación Consejo de Europa / Council of Europe classification: 5. Didáctica y metodología / Didactics and methodology.

Recibido 22 de octubre de 2020 **Received** October 22, 2020

Aceptado 14 de enero de 2022 **Accepted** January 14, 2022

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue evaluar los efectos de un programa de larga duración de Aprendizaje Cooperativo en las necesidades psicológicas básicas de los estudiantes y su intención de ser físicamente activos. Un total de 109 estudiantes (12-14 años) de cuatro clases diferentes de primer curso de Educación Secundaria Obligatoria aceptaron participar. Los estudiantes fueron organizados en un grupo experimental (n=56), que desarrolló un programa de intervención de Aprendizaje Cooperativo en Educación Física durante cinco meses (cinco unidades didácticas, 40 sesiones), y un grupo de control (n=53) que experimentó, durante el mismo periodo, las mismas unidades didácticas bajo un enfoque de Instrucción Directa. Se siguió un diseño cuasi-experimental de medidas repetidas, empleando una comparación de grupos pretest-postest. Los resultados evidenciaron mejoras estadísticamente significativas en la intención de ser físicamente activo y las necesidades psicológicas básicas de autonomía y relación solo en el grupo de alumnos que experimentaron el Aprendizaje Cooperativo.

PALABRAS CLAVE: Aprendizaje Cooperativo. Instrucción Directa. Educación Física. Necesidades Psicológicas Básicas.

ABSTRACT

The goal of this study was to assess the effects of a long-term Cooperative Learning programme in students' basic psychological needs and their intention to be physically active. A total of 109 students (12-14 years old) enrolled in four different Year 8 classes of Secondary Education agreed to participate. Students were organised into an experimental group (n=56), who experienced a Cooperative Learning intervention programme in Physical Education for five months (five learning units, 40 sessions) and a control group (n=53) who experimented, during the same period, the same learning units under a Direct Instruction approach. A quasi-experimental repeated measure applying a pre-test, post-test comparison group design was followed. The results evidenced statistically significant improvements in the intention to be physically active and the basic psychological needs for autonomy and relatedness only in the group of students who experienced Cooperative Learning.

KEY WORDS: Cooperative Learning. Direct Instruction. Physical Education. Basic Psychological Needs.

1. INTRODUCCIÓN

El Aprendizaje Cooperativo podría definirse como el conjunto de estudiantes que trabajan en grupos pequeños y heterogéneos (por ejemplo, género, etnia, habilidad, origen social), donde han de colaborar juntos para lograr objetivos comunes (Fernández-Río et al., 2017a; Johnson et al., 2013). Parece haber consenso sobre las cinco dimensiones o elementos fundamentales que debe incluir cualquier estructura de Aprendizaje Cooperativo (Casey & Goodyear, 2015; Johnson et al., 2013): 1) Interdependencia positiva: los miembros del grupo dependen unos de otros para lograr los objetivos de aprendizaje; 2) Interacción promotora: los estudiantes deben estar en contacto directo entre sí mientras realizan las tareas; 3) Responsabilidad individual: cada alumno debe terminar su parte de la tarea del grupo; 4) Procesamiento grupal: el grupo debe discutir y debatir sobre su propio funcionamiento; y 5) Habilidades interpersonales y de pequeños grupos: los miembros del grupo aprenden habilidades de comunicación, gestión de equipos y liderazgo. La literatura científica afirma que el Aprendizaje Cooperativo puede ser una herramienta metodológica apropiada para lograr objetivos educativos de distinta naturaleza (motivación, persistencia, autoconfianza, relaciones sociales), destacándose por encima de los enfoques de instrucción más competitivos o individualistas (Johnson & Johnson, 2014). Johnson et al. (2013), consideraron que existen tantas contribuciones que el Aprendizaje Cooperativo tiene para poder ayudar a satisfacer las necesidades educativas de las personas de hoy en día, que la calificaron como la herramienta metodológica del siglo XXI. Algunos autores creían que las actividades cooperativas deberían representar entre el 60% y el 70% del tiempo de clase,

las actividades individuales alrededor del 20% y la competición entre el 10 y el 20% para tener un programa educativo equilibrado (Johnson & Johnson, 2014).

Durante las últimas tres décadas, la Educación Física y el Aprendizaje Cooperativo se han convertido en grandes socios en la promoción del aprendizaje de los estudiantes, y en todo lo referente a ellos (Fernández-Río & Méndez-Giménez, 2016) en los cuatro dominios: físico, cognitivo, social y afectivo (Casey & Goodyear, 2015; Kirk, 2013; Metzler, 2011). En cuanto a los dominios físico y cognitivo, los estudiantes que experimentaron este enfoque pedagógico aumentaron su comprensión y habilidades de juego (Casey, 2014). En lo que respecta al aprendizaje social, se han encontrado mejoras en las habilidades de liderazgo (Dyson, 2001), las habilidades de comunicación (Dyson, 2002) y el apoyo a otros (Casey et al., 2009). Finalmente, en cuanto al dominio afectivo, se ha encontrado que el Aprendizaje Cooperativo promueve la autoconfianza, la autoestima y la motivación de los estudiantes (Fernández-Río et al., 2017b; Goodyear et al., 2014). Con respecto a estos cuatro dominios, el Aprendizaje Cooperativo se ha empleado con éxito para el desarrollo de diversos contenidos de la materia de Educación Física (Dyson, 2001), si bien en contenidos como los deportes ha sido más complejo (Barrett, 2005). Es por ello por lo que la mezcla o hibridación con otros modelos educativos ha sido vista como una alternativa (Fernández-Río & Méndez-Giménez, 2016). Entre otros, la hibridación del Aprendizaje Cooperativo con la Enseñanza Comprensiva ha permitido mejoras en el desarrollo social, físico y cognitivo, así como el fomento de un “aprendizaje activo que incluye procesos de toma de decisiones, interacción social y comprensión cognitiva” (Fernández-Río & Méndez-Giménez, 2016, p. 203).

Muchos de los estudios citados con anterioridad se han realizado durante cortos o limitados períodos de tiempo. Por ello, existe consenso sobre la necesidad de ir más allá del “período inicial de luna de miel” o “más allá de la unidad inicial de instrucción” (Casey & Goodyear, 2015, p. 68), porque los cambios sustanciales llevan tiempo. Tomando como referencia ciertas revisiones (Bores-García et al., 2021; Casey & Goodyear, 2015) sobre el modelo pedagógico de Aprendizaje Cooperativo, los siguientes estudios han tratado de abordar los efectos a largo plazo de un programa de intervención de Aprendizaje Cooperativo: Polvi y Telama (2000) llevaron a cabo un programa anual que aumentaba las conductas de ayuda de los estudiantes, de quinto curso de Educación Primaria Obligatoria, mostrando los resultados una mejora significativa de comportamientos prosociales con respecto al grupo control; Dyson (2002) encontró que los participantes (profesor y estudiantes) de tercero y cuarto curso de Educación Primaria desarrollaron percepciones positivas similares para el logro de objetivos psicomotores, sociales y afectivos del enfoque pedagógico utilizado; Altinkok (2017) evaluó el impacto de las habilidades motrices básicas de sus estudiantes de primer grado de Educación Primaria Obligatoria, observando una mejora de estas tras una intervención de 12 semanas; Fernández-Río et al. (2017b) realizaron tres unidades de aprendizaje consecutivas, empleando en ellas diversas técnicas cooperativas, para encontrar un aumento en la motivación de los estudiantes, con edades comprendidas entre los 12 y los 14 años, hacia la Educación Física; y finalmente, Cecchini et al. (2018) midió la repercusión del Aprendizaje Cooperativo sobre las relaciones con los compañeros (de 12 a 17

años de edad), la motivación intrínseca y las intenciones futuras de práctica deportiva a lo largo de seis meses, encontrándose cambios positivos en el grupo experimental en todas las variables analizadas. Por todo ello, es necesario realizar estudios más sostenidos a largo plazo que puedan tener un efecto más duradero, para evaluar si los hallazgos positivos descritos en estudios más breves también pueden obtenerse en intervenciones de mayor duración. En la misma tendencia, se precisan más estudios empleando diferentes estrategias de Aprendizaje Cooperativo, más allá de los equipos de aprendizaje, implicando componentes psicológicos del dominio afectivo de los estudiantes, como, por ejemplo, la motivación, y utilizando métodos cualitativos y cuantitativos y medidas estandarizadas (Casey & Goodyear, 2015; Kirk, 2013).

Por otro lado, un extenso marco teórico que se ha utilizado ampliamente para estudiar la motivación en contextos de actividad física es la Teoría de la Autodeterminación (Deci & Ryan, 2000). Ésta, enfatiza la importancia del entorno y sus factores sociales en el comportamiento humano, considerando que la motivación de los individuos puede verse influenciada por el cumplimiento de tres necesidades psicológicas básicas: competencia, autonomía y relación. La competencia es la percepción que tiene un individuo para mostrar su eficacia en el desarrollo de sus propias habilidades. La autonomía se ha definido como el sentimiento de ser la fuente de la propia conducta. Finalmente, la relación se refiere al sentimiento de conexión con los demás, el sentimiento de pertenencia a un entorno social. Dentro de la Educación Física, varios estudios han mostrado que la satisfacción de estas tres necesidades psicológicas se asocia a beneficios como mayor motivación intrínseca (Vallerand, 1997) o concentración, afecto y bienestar (Standage et al., 2005). Las investigaciones han evidenciado que el Aprendizaje Cooperativo puede aumentar la motivación intrínseca de los estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria (Fernández-Río et al., 2017b) pero, hasta donde sabemos, solamente se han hallado dos estudios (Hänze & Berger, 2007; Sepehrian Azar, 2016) que relacionan el uso de la técnica del rompecabezas, o “Jigsaw” de Aronson et al. (1978), sobre los efectos positivos en las necesidades psicológicas básicas de los estudiantes, así como otro que analiza la incidencia del Aprendizaje Cooperativo mediante retos cooperativos sobre la competencia, la autonomía y la relación (Palau-Pamies et al., en prensa). Sin embargo, teniendo en cuenta que únicamente dos de ellos han empleado contenidos de Educación Física, parece haber una necesidad de tener en cuenta esta laguna en la investigación para comprender el comportamiento humano después de experimentar el Aprendizaje Cooperativo en esta materia, tal y como reflejan Cecchini et al. (2018) en relación con la búsqueda del impacto de este modelo sobre la competencia o la autonomía, entre otras variables.

En línea con el párrafo anterior, autores como Deci et al. (1991), observaron que la motivación autodeterminada se vinculaba con una serie de resultados positivos, como el rendimiento académico, el ajuste personal y la continuidad en los estudios. Los autores plantean que cuando las personas están intrínsecamente motivadas para hacer actividad física, permanecerán físicamente activas a lo largo de la vida, aspecto que es corroborado por otras investigaciones (Lim & Wang, 2009; Sproule et al., 2007). Al menos, una parte de la sociedad cada vez es más consciente de la importancia del ejercicio físico como medio para mejorar la salud y la calidad de vida de las personas.

Lamentablemente, según la Organización Mundial de la Salud (2018), al menos el 60% de la población mundial puede considerarse sedentaria, observando, además, que el 80% de los jóvenes no realiza suficiente actividad física. Diferentes estudiosos afirman que la Educación Física puede proporcionar un contexto ideal para mejorar la calidad de vida de los niños y adolescentes (Standage & Gillison, 2007). Más aún, la Educación Secundaria Obligatoria ha sido considerada la fase crítica para consolidar la práctica de actividad física, elemento fundamental para adquirir un estilo de vida saludable, así como un bienestar psicológico productivo (Jiménez et al., 2008). Dentro del amplio concepto de motivación, como factor decisivo que influye en la intención de un individuo de ser físicamente activo, se ha encontrado que la motivación intrínseca es un factor relevante para que los individuos se mantengan físicamente activos (Hein et al., 2004). Esta posee estrechas conexiones con los entornos de Aprendizaje Cooperativo (Fernández-Río et al., 2017b) y mejora mediante la satisfacción de las tres necesidades psicológicas básicas (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2000). Hasta donde sabemos, solo se han encontrado dos investigaciones que analizan los posibles efectos del Aprendizaje Cooperativo en la intención de los estudiantes para mantenerse físicamente activos (Cecchini et al., 2018; Ntoumanis, 2001). Parece existir la necesidad de llenar este vacío y averiguar si la Educación Física, con la ayuda de modelos pedagógicos como el Aprendizaje Cooperativo, puede ir más allá que el simple término de “salud pública” (Kirk & Colquhoun, 1989).

En base a todo lo anterior, el objetivo principal de este estudio fue investigar los efectos de un programa de intervención de Aprendizaje Cooperativo de larga duración, en comparación con un enfoque de Instrucción Directa, sobre el Factor de Cooperación en estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria y comprobar si el Aprendizaje Cooperativo se implementa de manera correcta. Un segundo objetivo fue evaluar los efectos de este programa, en comparación con el anterior, sobre las necesidades psicológicas básicas de competencia, autonomía y relación de los estudiantes y su intención de ser físicamente activos.

2. MÉTODO

2.1. Participantes

Un total de 109 estudiantes (54,21% chicos y 45,79% chicas) matriculados en cuatro clases diferentes de primer curso de Educación Secundaria Obligatoria, con edades comprendidas entre los 12 y los 14 años (con una media de edad de 12,21), en dos colegios diferentes de la ciudad de Albacete, en el sureste de España, accedieron a participar. Ambos centros tenían características de nivel medio similares en términos de estatus socioeconómico y nivel cultural de las familias. Se emplearon grupos naturales formados por los equipos directivos de cada uno de los colegios, utilizándose un muestreo probabilístico por conveniencia. Por tanto, en este estudio participaron cuatro grupos de clase en contextos educativos reales. Del total de estudiantes, 56 de ellos (dos clases) fueron incluidos en el grupo experimental (58,93% chicos y 41,07 chicas), que desarrolló un programa de Aprendizaje Cooperativo, mientras que 53 estudiantes (dos clases) formaron parte del grupo de control (49,06 chicos y 50,94 chicas) que experimentó un enfoque de Instrucción Directa. Ninguno de

los grupos había experimentado previamente el Aprendizaje Cooperativo. El objetivo fue realizar el estudio en contextos reales.

2.2. Instrumentos

Cuestionario de Aprendizaje Cooperativo (CAC; Fernández-Río et al., 2017a). Consta de 20 ítems distribuidos equitativamente en cada una de las cinco dimensiones del Aprendizaje Cooperativo: *Habilidades sociales* (i.e., “Trabajamos el diálogo, la capacidad de escucha y/o el debate”); *Procesamiento grupal* (i.e., “Hacemos puestas en común para que todo el grupo conozca lo que se está haciendo”); *Interdependencia positiva* (i.e., “Es importante la ayuda de mis compañeros para completar las tareas”); *Interacción directa cara a cara* (i.e., “Los compañeros de grupo se relacionan e interactúan durante las tareas”); y *Responsabilidad individual* (i.e., “Cada miembro del grupo debe participar en las tareas del grupo”). El instrumento también permite a los investigadores obtener un Factor de Cooperación Global (sumando todos los ítems y dividiendo el puntaje por 20), que se utilizó en el presente estudio. Se ha encontrado útil calificar la cooperación entre grupos desde el punto de vista de los estudiantes (Fernández-Río et al., 2017a). El alpha de Cronbach obtenido por este factor fue muy alto = .92, lo que da muestras de la fiabilidad y validez de la medida.

Escala de las Necesidades Psicológicas Básicas en Educación Física (Menéndez-Santurio & Fernández-Río, 2018). Se utilizó la versión validada en castellano del instrumento original (Vlachopoulos et al., 2011). Incluye 12 ítems agrupados en tres dimensiones: *Competencia* (cuatro ítems; i.e., “Creo que lo hago de manera correcta incluso en las tareas que la mayoría de los compañeros consideran difíciles”); *Autonomía* (cuatro ítems; i.e., “Pienso que la forma en que se imparten las clases son fiel reflejo de lo que soy”); y *Relación* (cuatro ítems; i.e., “Las relaciones con mis compañeros de clase son muy amistosas”). En el presente estudio, todos los alpha de Cronbach fueron altos: Competencia = .86, Autonomía = .84 y Relación = .83.

Medida de la intencionalidad para ser físicamente activo (MIFA; Moreno et al., 2007). Se utilizó la versión validada en castellano del instrumento original (Hein et al., 2004). Se compone de cinco ítems (i.e., “Después de terminar el instituto, me gustaría mantenerme físicamente activo/a”). El análisis de los resultados de esta escala mostró un índice de fiabilidad (alpha de Cronbach) alto: .86.

En el primer y tercer instrumento el formato de respuesta fue una escala tipo Likert de cinco puntos, donde 1 correspondió a "Totalmente en desacuerdo" y cinco a "Totalmente de acuerdo". El segundo instrumento utilizó una escala tipo Likert de siete puntos donde 1 se refería a "Totalmente en desacuerdo", 4 a "Moderadamente de acuerdo" y 7 a "Totalmente de acuerdo" Todos los cuestionarios han sido validados para estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria.

2.3. Procedimiento

El estudio siguió un diseño cuasi-experimental de comparación de grupos de medidas repetidas, obteniendo los datos en dos momentos concretos: al inicio del programa de intervención (pretest) y al final del mismo, cinco meses después (postest). En primer lugar, se obtuvo el permiso del Comité de Ética de la universidad de los investigadores. A continuación, se explicó en profundidad el proyecto de investigación a ambos centros educativos, solicitando su colaboración y obteniendo el correspondiente permiso. Y, en último lugar, se solicitó el consentimiento informado por parte de todos los padres de los estudiantes participantes. A todos ellos, tanto del grupo experimental como del grupo control, se les animó a contestar con la mayor veracidad posible, asegurando que sus respuestas no afectarían a su nota en la materia. Todos los instrumentos se administraron en una única sesión completa de la materia de Educación Física, tanto en la fase pretest como en la de postest. Un miembro del equipo de investigación, sin conocer a qué grupo del estudio pertenecían los estudiantes, supervisó todo el proceso.

La implementación de la parte práctica del estudio se llevó a cabo a través de unidades didácticas, las cuales se justifican dentro de la programación de Educación Física que los docentes del grupo experimental y control elaboraron para desarrollar la materia en los dos centros educativos. Esta programación didáctica incluyó cuatro de los cinco bloques de contenidos presentes en el Decreto 40/2015, de 15/06/2015, por el que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha (en adelante, Decreto 40/2015). Estos bloques de contenidos son los siguientes: Bloque 1: Condición física y salud; Bloque 2: Juegos y deportes; Bloque 4: Expresión corporal y artística; y Bloque 5: Actitudes, valores y normas. El Bloque 3: Actividades físico-deportivas en el medio natural se programó para realizar en el último mes del curso académico, por lo que no entró dentro de este estudio.

Hastie y Casey (2014, p. 423) destacaron que para establecer la fidelidad de la implementación de un modelo es necesario: "a) Una rica descripción de los elementos curriculares de la unidad, b) una validación detallada de la implementación del modelo, y, c) una descripción detallada del contexto del programa". Todos ellos han sido completados en este proyecto.

En cuanto al contexto del programa, ambos grupos de estudio experimentaron programas de intervención iguales en términos de duración: cinco meses (40 sesiones; dos sesiones/semana). Sin embargo, un profesor de Educación Física realizó todas las clases en el grupo experimental y otro profesor de Educación Física diferente desarrolló todas las clases en el grupo control. Ambos tenían más de 10 años de experiencia docente. El docente que realizaba el programa de intervención en el grupo control siempre había utilizado un enfoque de Instrucción Directa, mientras que el del grupo experimental era experto en modelos pedagógicos (había realizado una Maestría en este tema). De cualquier manera, cada docente acordó asistir a un seminario de 20 horas (cinco horas de teoría y 15 horas de práctica) sobre el enfoque instruccional que iban a utilizar. Esta formación fue realizada por un equipo de investigación de la universidad de

los investigadores (sus integrantes tenían más de 10 años de investigación sobre modelos pedagógicos), e incluyó la revisión de tareas y sesiones prediseñadas para desarrollar la versión final de cada unidad didáctica, que fue supervisada por el citado equipo de investigación. El objetivo era proporcionar una formación y un apoyo adecuados antes y durante las fases de ejecución del proyecto. Todo el proceso se basó en el desarrollo profesional continuo de Goodyear (2017).

En cuanto a los elementos curriculares de cada unidad, se describirán a continuación.

Aprendizaje cooperativo. En el grupo experimental se implementaron cinco unidades didácticas utilizando varias técnicas de Aprendizaje Cooperativo (Fernández-Río, 2016), observándose una breve descripción del programa de intervención en la tabla 1.

Tabla 1. Descripción del programa de intervención del grupo experimental.

Unidad didáctica	Número de sesiones	Estrategia cooperativa	Contenido del currículo
Nos conocemos	Siete sesiones. Fase 1: Dinámicas cooperativas de presentación	Rompehielos	Práctica de juegos y actividades para el desarrollo de la conciencia corporal y de la desinhibición en las actividades de expresión.
Expresión corporal	Siete sesiones. Fase 2: Aprendizaje Cooperativo como un contenido a enseñar	Resultado colectivo	Descubrimiento y experimentación de las posibilidades expresivas y comunicativas del cuerpo y del movimiento y de los conceptos de espacio, tiempo e intensidad.
Condición física-Desafíos cooperativos	Seis sesiones. Fase 3: Aprendizaje Cooperativo como recurso para enseñar	Piensa-comparte-actúa	Acondicionamiento físico general de las capacidades físicas básicas a través de métodos básicos de desarrollo, juegos y otras actividades físico-deportivas.
Mi mundo es el deporte (I). Juegos de invasión	10 sesiones	Grupos de aprendizaje	Familiarización con los aspectos básicos de la técnica, la táctica y del reglamento de al menos un deporte de cooperación-oposición.
Mi mundo es el deporte (II). Juegos de red/muro	10 sesiones	Parejas-comprueban-ejecutan	Familiarización con los aspectos básicos de la técnica y del reglamento de al menos un deporte individual.

Todas las unidades didácticas incluyeron los cinco elementos básicos del Aprendizaje Cooperativo descritos anteriormente (Johnson et al., 2013). En la Tabla 2 se incluyen varios ejemplos.

Tabla 2. Elementos clave de Aprendizaje Cooperativo en cada unidad didáctica.

	Unidad 1. “Nos conocemos”	Unidad 2. “Expresión corporal”	Unidad 3. “Condición física- Desafíos cooperativos ”	Unidad 4. “Mi mundo es el deporte (I). Juegos de invasión”	Unidad 5. “Mi mundo es el deporte (II). Juegos de red/muro”
Interacción directa cara a cara	Los alumnos empezaron a conocerse	Los alumnos colaboran entre sí	Los alumnos trabajan en grupos	Los alumnos practicaron habilidades de baloncesto en grupos	Los alumnos practicaron habilidades de pickleball en grupos
Interdependenci a positiva	Los alumnos esperaron a que todos los miembros del grupo terminaran cada tarea	Una tarea no se completó hasta que todos los miembros del grupo terminaron	Un desafío no se terminó hasta que todos los miembros lo hicieron.	Se pasa a la siguiente tarea cuando todos los miembros del grupo lo habían intentado	Los alumnos avanzaron a la siguiente tarea cuando todos los miembros lo habían intentado
Responsabilidad individual	Los alumnos aprendieron los roles cooperativos	El alumno integró sus roles cooperativos	El rol del capitán rotó entre todos los miembros del grupo	Todos los alumnos cumplieron el rol de evaluador	Todos los alumnos realizaron los roles de profesor y evaluador
Habilidades sociales	Los alumnos compartieron recursos	Los alumnos compartieron espacio	Los alumnos se animaron unos a otros	Los alumnos se ayudaron entre sí	Los alumnos se aplaudieron unos a otros
Procesamiento grupal	Los alumnos expusieron ideas	Los alumnos intercambiaron ideas sobre conceptos	Los alumnos debatieron para encontrar soluciones	Los alumnos tratan aspectos del trabajo grupal	Los alumnos hablaron sobre su actitud

Instrucción Directa. En el grupo control, se implementaron las mismas cinco unidades didácticas (salvo que la número tres incluía solo condición física y no desafíos físicos cooperativos), si bien el profesor utilizó un enfoque de Instrucción Directa (Metzler, 2011). La selección, organización, estructura y presentación de las tareas fueron controladas por el docente. La interacción de los estudiantes, el ritmo de trabajo y la evaluación también se centraron en el profesor. Los grupos de trabajo fueron seleccionados por el profesor y cambiaban con frecuencia. El formato de cada sesión siguió un marco de tres fases: (a) Calentamiento: los estudiantes realizaron juegos para activar sus cuerpos y mentes (i.e., juegos de etiqueta), (b) Parte principal: los estudiantes realizaron tareas para mejorar sus habilidades (i.e., en baloncesto ejercicios de bote, ejercicios de golpes básicos de pickleball, juegos...) y (c) Vuelta a la calma:

los estudiantes realizaron tareas ligeras para prepararse para la siguiente clase (i.e., estiramientos). Para evitar un posible sesgo en el estudio, los profesores participantes (con la ayuda del equipo de investigación) desarrollaron planes de lecciones atractivos (divertidos y agradables) para los estudiantes, pero también de alta calidad: se diseñaron actividades para incrementar la participación académica y tiempos de práctica activa de los estudiantes (Metzler, 2011).

Para validar cada enfoque de instrucción, todas las sesiones fueron grabadas en video. Diez fueron seleccionados al azar y enviados a dos investigadores independientes, expertos en diseños metodológicos, para verificar ambos programas de intervención. Se diseñó una lista de verificación con puntos de referencia (Tabla 3), adaptada de Metzler (2011), para evaluar los elementos básicos de cada enfoque de instrucción, existiendo un sistema de puntuación mediante una escala de uno a cinco puntos. Ambos observadores obtuvieron 30 puntos en cada enfoque de instrucción (100% de fidelidad) y alcanzaron un 100% de acuerdo entre observadores.

Tabla 3. Lista de verificación.

Ítem	Punto de referencia
1. _____	Los grupos de alumnos se mantienen estables de una sesión a otra
2. _____	Las tareas requieren una contribución de todos los miembros del equipo
3. _____	El profesor utiliza técnicas de Aprendizaje Cooperativo
4. _____	Los grupos de alumnos cambian de una sesión a otra
5. _____	Las tareas no requieren una contribución de todos los miembros del equipo
6. _____	El profesor utiliza técnicas de Instrucción Directa

Nota: Los ítems 1, 2, 3 representan Aprendizaje Cooperativo; los ítems 4, 5, 6 representan Instrucción Directa.

2.4. Análisis de datos

Todos los datos se procesaron mediante el paquete estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS, versión 22.0). Los análisis de datos se llevaron a cabo en dos momentos: fases de prueba pretest y postest de los dos grupos objeto de estudio: grupos experimentales y grupos de control. Los análisis realizados fueron exploratorios, descriptivos e inferenciales. Primero, se realizó un análisis multivariante de la varianza (MANOVA), seleccionando la prueba de Levene ($p > .05$), para evaluar la homogeneidad inicial entre los dos grupos de estudio en el pretest. En segundo lugar, se realizó un MANOVA de medidas repetidas para evaluar las diferencias antes y después de la prueba. Finalmente, también se obtuvo el tamaño del efecto (pequeño $< .01$; mediano $.06$; grande $\geq .14$) (Richardson, 2011).

3. RESULTADOS

El MANOVA en la fase pretest, no mostró diferencias estadísticamente significativas entre los grupos experimental y control en ninguna de las variables de estudio. Por tanto, ambos grupos de estudio podrían considerarse homogéneos antes del programa de intervención.

Para evaluar los efectos del programa de intervención en cada grupo, se realizó un MANOVA de medidas repetidas 2 x 2 (grupo por tiempo). El efecto de interacción mostró que la intervención tuvo un efecto principal significativo: $F(8) = 3,867$, $p = .001$, $\eta^2 = .238$. El ANOVA posterior mostró diferencia estadísticamente significativa a favor del grupo experimental en todas las variables evaluadas excepto Competencia: Factor de Cooperación Global: $p = .027$; $\eta^2 = .045$, Autonomía: $p = .014$; $\eta^2 = .056$, Relación: $p = .001$; $\eta^2 = .104$ e Intencionalidad para ser físicamente activo: $p = .012$; $\eta^2 = .058$. En todos los casos, el tamaño del efecto puede considerarse mediano. Todos los resultados se muestran en la Tabla 4.

Tabla 4. MANOVA de medidas repetidas de todas las variables de estudio.

Factor de	Experimental						Control				
	Pretest		Posttest		p	η^2	Pretest		Posttest		p
	M	DT	M	DT			M	DT	M	DT	
Cooperación Global	4.19	.26	4.36	.48	.025*	.045	4.14	.45	4.13	.43	>.05
Intencionalidad para ser físicamente activo	20.80	2.71	21.68	2.67	.007*	.058	21.94	3.05	21.57	3.57	>.05
Competencia	19.55	3.87	20.63	4.38	>.05	.006	20.58	4.74	21.08	4.36	>.05
Autonomía	18.30	4.07	20.18	3.97	.014*	.056	19.79	4.73	19.63	4.89	>.05
Relación	19.32	4.32	20.88	4.20	.001*	.104	20.98	5.09	19.60	4.69	>.05

Nota: M = Media; DT: Desviación típica; η^2 = Eta-cuadrado (tamaño del efecto); $p < .05^*$.

4. DISCUSIÓN

El objetivo principal de este estudio fue investigar los efectos de un programa de intervención de larga duración de Aprendizaje Cooperativo, en comparación con un enfoque de Instrucción Directa, sobre el Factor de Cooperación en estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria y comprobar si el Aprendizaje Cooperativo se implementa de manera correcta. Un segundo objetivo fue evaluar las consecuencias de este programa, en comparación con el anterior, sobre las necesidades psicológicas básicas de competencia, autonomía y relación de los estudiantes y su intención de ser físicamente activos. Los resultados mostraron que los estudiantes que experimentaron el programa de Aprendizaje Cooperativo mejoraron significativamente su Factor de Cooperación, es por ello por lo que se implementó de manera correcta, sus necesidades psicológicas básicas de autonomía y relación y su intención de ser físicamente activos.

Como se esperaba, solo los estudiantes que experimentaron el Aprendizaje Cooperativo mejoraron significativamente su cooperación (medida a través del Factor de Cooperación Global). Este resultado refuerza el diseño del programa de intervención basado en el Aprendizaje Cooperativo, indicando claramente que fue exitoso (como también lo refuerzan los observadores externos). Por tanto, es posible diseñar programas de intervención a largo plazo (cinco meses) con un elevado número de sesiones consecutivas (40) basados en este modelo pedagógico para trabajar diferentes contenidos (expresión corporal, condición física, deporte), y aumentando la cooperación entre los estudiantes.

Investigaciones anteriores han demostrado que es extremadamente importante capacitar a los docentes para que integren con éxito el Aprendizaje Cooperativo en sus clases de Educación Física, ayudándolos a ir más allá del “período inicial de luna de miel” o “más allá de la unidad inicial de instrucción” (Casey & Goodyear, 2015, p. 68), porque los cambios pedagógicos sustanciales requieren tiempo y una formación específica (Goodyear, 2017). Los resultados del presente estudio reflejaron claramente la diferencia entre los programas aplicados en ambos grupos de estudio (Aprendizaje Cooperativo e Instrucción Directa), mostrando que la fidelidad del modelo era correcta y los resultados que se le pueden atribuir. Desafortunadamente, no existen estudios previos que hayan utilizado este Factor de Cooperación Global para comparar resultados, pero los obtenidos en este estudio indicaron que este factor puede ayudar a los profesores e investigadores a evaluar sus programas de Aprendizaje Cooperativo desde el punto de vista de los estudiantes (los puntos de referencia y las listas de verificación son utilizado por observadores externos). Por lo tanto, puede contribuir a la literatura internacional sobre la implementación de la fidelidad del modelo de Aprendizaje Cooperativo.

En relación el segundo objetivo de esta investigación, los resultados mostraron que dos de las tres necesidades psicológicas básicas, autonomía y relación, aumentaron de manera significativa solo en el grupo que experimentó el Aprendizaje Cooperativo. Hasta donde sabemos, solo se han encontrado dos estudios, uno de ellos en prensa, que analizan la conexión entre el Aprendizaje Cooperativo y las necesidades psicológicas básicas. El primero de ellos, de corte transversal, mostró que bajo entornos de Aprendizaje Cooperativo los estudiantes desarrollaron mayores sentimientos de competencia que en entornos de instrucción directa (Hänze & Berger, 2007). En la presente investigación no hubo diferencias significativas entre ambos planteamientos. Con respecto al segundo estudio encontrado, los autores señalan la existencia de resultados positivos en las tres necesidades psicológicas básicas (Palau-Pamies et al., en prensa). En el presente estudio se encontraron mejoras solo en dos de las tres necesidades. Quizá la corta duración de la investigación de Palau-Pamies et al. (en prensa), tan solo seis sesiones, haya posibilitado mejores resultados que la presente investigación, que incluyó 40 sesiones repartidas en cinco unidades didácticas. Como anticiparon Deci y Ryan (2000), el clima de un aula puede influir en la motivación de los estudiantes a través de la satisfacción de sus necesidades psicológicas básicas de competencia, autonomía y relación. Fernández-Río et al. (2017b) encontraron que un programa de intervención de Aprendizaje Cooperativo, cuando se lleva a cabo correctamente, puede promover la motivación intrínseca de los estudiantes, que, como este estudio indica, también puede fomentar la autonomía de los mismos. La responsabilidad individual es uno de los elementos básicos de este enfoque pedagógico que puede influir en los comportamientos autónomos de los estudiantes. Este modelo pedagógico probablemente ayudó a promover el desarrollo de un ambiente de aula inclusivo, donde se brindaban oportunidades de elección y toma de decisiones a todos los estudiantes y, como resultado, influía positivamente en la autonomía de estos. En cualquier caso, esto no se puede afirmar de manera directa por los resultados obtenidos, por lo que se necesita más investigación para validar estas ideas. Empleando otros modelos pedagógicos, que comparten algunas características con el Aprendizaje Cooperativo, tales como el trabajo en

grupos y la organización de los estudiantes en diferentes roles (García-López & Gutiérrez, 2017), como la Educación Deportiva y la Enseñanza Comprensiva, apoyar la autonomía puede facilitar la transferencia de motivación y participación en actividad física, desde la propia materia de Educación Física hacia un contexto extracurricular (Wallhead et al., 2010). En el estudio de MacPhail et al. (2008), las percepciones de autonomía aumentaron gracias a la valoración de los estudiantes que encontraron en la Educación Deportiva un modelo divertido y entretenido, desarrollando, además, un sentido de afiliación y de pertenencia al grupo. Sin embargo, en otras investigaciones, como la de Perlman (2010), no se encontraron diferencias entre la autonomía y la competencia, a pesar de percibir niveles significativamente más altos de disfrute y satisfacción de relación en los estudiantes que experimentaron la Educación Deportiva en comparación con un enfoque tradicional. Por su parte, en otros estudios que han empleado el modelo de Enseñanza Comprensiva, como los de Evans y Light (2008) y Mandigo et al. (2008), se observó una mayor percepción de motivación en los estudiantes en entornos de entrenamiento y en la etapa escolar de Educación Primaria Obligatoria, respectivamente, cuando se apoya la necesidad psicológica básica de autonomía.

En otro orden de ideas, el programa de Aprendizaje Cooperativo también aumentó significativamente la relación de los estudiantes participantes. Un clima de cooperación como el que se generó en este estudio, donde los estudiantes trabajaron en estrecha colaboración en grupos pequeños y heterogéneos, probablemente tuvo una influencia positiva en sus relaciones. Las características básicas de este modelo pedagógico, como la interdependencia positiva y la interacción promotora, podrían haber ayudado a promover la relación de los estudiantes. Estudios previos han mostrado que el Aprendizaje Cooperativo puede lograr mejoras en el comportamiento y en la cohesión social de los estudiantes (Gröben, 2005), relaciones más empáticas para mejorar la comunicación y el apoyo mutuo (Palau-Pamies et al., en prensa) y un aumento en los comportamientos prosociales (Street et al., 2004) con los efectos positivos resultantes en las relaciones entre ellos. Los hallazgos del estudio actual y alguno anterior (Fernández-Río et al., 2017b) están en línea con el modelo jerárquico de la motivación de Vallerand (1997), en el cual el factor social, en este caso, el Aprendizaje Cooperativo, puede influir en los mediadores psicológicos de los individuos (autonomía y relación), que, a su vez, pueden incidir sobre su motivación y que conducen a resultados positivos en la variable de intencionalidad para ser físicamente activo.

Continuando con el segundo objetivo del estudio, los resultados confirmaron que los estudiantes que experimentaron el programa de intervención de Aprendizaje Cooperativo aumentaron significativamente su intención de ser físicamente activos. Tan solo se han encontrado dos investigaciones que hayan analizado los posibles efectos del Aprendizaje Cooperativo en la intención de los estudiantes de mantenerse físicamente activos (Cecchini et al., 2018; Ntoumanis, 2001) y en ambos casos los resultados van en línea con lo encontrado en el presente estudio: el Aprendizaje Cooperativo provoca consecuencias positivas, en este caso la intención de práctica futura de actividad física. Tal y como se ha señalado en el párrafo anterior, estos resultados fortalecen la idea del modelo jerárquico de la motivación (Vallerand, 1997). Estos

resultados deben considerarse, positivos y alentadores, en base a los bajos niveles actuales de actividad física entre los jóvenes (Organización Mundial de la Salud, 2018). Estudios previos también encontraron conexiones entre otros modelos pedagógicos y la intención de los estudiantes de practicar actividad física. Wallhead et al. (2013, p. 437) encontraron que: “el entorno social del modelo de Educación Deportiva generó una validación suficiente para contribuir positivamente al sentido de identidad física de los participantes, de manera que eligieron participar en actividades físicas similares fuera de sus horas lectivas”. De nuevo, Wallhead et al. (2010) midieron la participación voluntaria de los estudiantes en un club deportivo durante la hora del almuerzo en el tiempo de recreo. Los estudiantes que tuvieron la oportunidad de participar en clubes deportivos, cuyas actividades coincidieron con las unidades que se imparten durante las temporadas de Educación Deportiva en Educación Física, eligieron asistir regularmente a las sesiones deportivas durante el recreo. Por ello, este hallazgo proporciona una evidencia que sugiere que las experiencias positivas de este modelo pedagógico podrían transferirse a la motivación de los estudiantes para participar en actividades deportivas extracurriculares (Wallhead et al., 2010). Finalmente, Gil-Arias et al. (2017) encontraron que una hibridación entre dos modelos pedagógicos (Educación Deportiva y Enseñanza Comprensiva) promovió las intenciones de práctica de actividad física de los estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria. Al igual que se ha expuesto en el párrafo anterior, el Aprendizaje Cooperativo, que comparte algunas características con estos modelos pedagógicos, como el aprendizaje situado y los contextos centrados en el estudiante (Dyson et al., 2004), también ayudó a fomentar la intención de práctica de actividad física de los estudiantes en su tiempo libre. El hecho de que los estudiantes tuvieran que trabajar juntos en grupos pequeños y heterogéneos, asumir responsabilidades individuales y grupales y llegar a alcanzar consensos, unido al incremento de una de las necesidades psicológicas básicas, la autonomía, pudo haber impulsado su capacidad de toma de decisiones, incentivando a estos estudiantes para aumentar sus intenciones de ser físicamente activos fuera del entorno escolar. Por supuesto, esto es muy especulativo en este momento y se necesitan más estudios. Sin embargo, este hallazgo también contribuye a una visión de la Educación Física más rica que la simple “salud pública” (Kirk & Colquhoun, 1989) y que puede tener un impacto positivo en la vida de los estudiantes más allá de los muros de la escuela.

5. CONCLUSIONES

Una exposición prolongada al Aprendizaje Cooperativo en la clase de Educación Física resultó en la mejora significativa de dos de las tres necesidades psicológicas básicas de los estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria, autonomía y relación, y su intención de ser físicamente activos. Esto podría considerarse digno de mención, porque la práctica de actividad física es baja entre los adolescentes y existe la necesidad de encontrar enfoques pedagógicos que puedan revertir esta tendencia. Los hallazgos del presente estudio podrían ayudar a los docentes a elegir enfoques pedagógicos que puedan ser positivos para los comportamientos de sus estudiantes dentro y fuera de clase. Estos enfoques pedagógicos pueden ayudar a los estudiantes a desarrollar redes

sociales positivas y comportamientos autónomos que pueden llevarlos a una vida activa y saludable.

Las limitaciones de la presente investigación cuasi-experimental están determinadas, principalmente, por el tamaño de la muestra; aspecto que no permite generalizar sus resultados al resto de la población al considerarse menos potente en validez externa. Asimismo, el obtener la muestra de dos centros educativos diferentes podría considerarse como otra limitación de este tipo de estudios, cuyo único objetivo era disponer de una mayor validez ecológica. Finalmente, la ausencia de investigaciones sobre las que comparar resultados en alguna de las variables objeto de estudio podría considerarse tanto una limitación como una fortaleza, destacando la originalidad del presente estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Altinkok, M. (2017). The effect of movement education based on cooperative learning method on the development of basic motor skills of primary school 1st grade learners. *Journal of Baltic Science Education*, 16(2), 241-249.
- Aronson, E., Blaney, N., Stephan, C., Sikes, J., & Snapp, M. (1978). *The jigsaw classroom*. Oxford, England: Sage.
- Barrett, T. (2005). Effects of cooperative learning on the performance of sixth-grade physical education students. *Journal of Teaching in Physical Education*, 24(1), 88-102.
- Bores-García, D., Hortigüela-Alcalá, D., Fernández-Río, J., González-Calvo, G., & Barba-Martín, R. (2021). Research on cooperative learning in physical education: Systematic review of the last five years. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 92(1), 146-155. doi: 10.1080/02701367.2020.1719276
- Casey, A. (2014). Models-based practice: Great white hope or white elephant? *Physical Education and Sport Pedagogy*, 19(1), 18-34. doi:10.1080/17408989.2012.726977
- Casey, A., & Goodyear, V. A. (2015). Can cooperative learning achieve the four learning outcomes of physical education? A review of literature. *Quest*, 67, 56-72. doi: 10.1080/00336297.2014.984733
- Casey, A., Dyson, B., & Campbell, A. (2009). Action research in physical education: Focusing beyond myself through cooperative learning. *Educational Action Research*, 17, 407-423. doi:10.1080/09650790903093508
- Cecchini Estrada, J. A., González González-Mesa, C., Llamedo, R., Sánchez Martínez, B., & Rodríguez Pérez, C. (2018). The impact of cooperative learning on peer relationships, intrinsic motivation and future intentions to do sport. *Psicothema*, 31(2), 163-169. doi: 10.7334/psicothema2018.305
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behaviour. *Psychological Inquiry*, 11, 227-268.
- Deci, E. L., Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., & Ryan, R. M. (1991). Motivation in education: The self-determination perspective. *The Educational Psychologist*, 2, 325-346.

- Dyson, B. (2001). Cooperative learning in an elementary physical education program. *Journal of Teaching in Physical Education*, 20(3), 264-281.
- Dyson, B. (2002). The implementation of cooperative learning in an elementary school physical education program. *Journal of Teaching in Physical Education*, 22(1), 69-85.
- Dyson, B., Griffin, L. L., & Hastie, P. A. (2004) Sport education, tactical games and cooperative learning: Theoretical and pedagogical considerations. *Quest*, 56, 226-240. doi: 10.1080/00336297.2004.10491823
- Evans, J., & Light, R. (2008). Coach development through collaborative action research: A rugby coach's implementation of game sense. *Asian Journal of Exercise and Sports Science*, 5(1), 31-37.
- Fernández-Río, J. (2016). Implementing cooperative learning: A proposal. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 87(5), 5-6. doi: 10.1080/07303084.2016.1156992
- Fernández-Río, J., & Méndez-Giménez, A. (2016). El aprendizaje cooperativo: Modelo pedagógico para educación física. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 29, 201-206.
- Fernández-Río, J., Cecchini, J. A., Méndez-Giménez, A., Mendez-Alonso, D., & Prieto, J. A. (2017a). Design and validation of a questionnaire to assess cooperative learning in educational contexts. *Anales de Psicología*, 33(3), 680-688. doi: 10.6018/analesps.33.3.251321.
- Fernández-Río, J., Sanz, N., Fernández-Cando, J., & Santos, L. (2017b). Impact of a sustained cooperative learning intervention on student motivation. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 22(1), 89-105. doi: 10.1080/17408989.2015.1123238
- García-López, L. M., & Gutiérrez, D. (2017). *Aprendiendo a enseñar deporte. Modelos de enseñanza comprensiva y educación deportiva*. Barcelona: Inde.
- Gil-Arias, A., Harvey, S., Cárceles, A., Praxedes, A., & del Villar, F. (2017). Impact of a hybrid TGfU-sport education unit on student motivation in physical education. *PLoS ONE*, 12(6), 1-17. doi: 10.1371/journal.pone.0179876
- Goodyear, V. A. (2017). Sustained professional development on cooperative learning: Impact on six teachers' practices and students' learning. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 88(1), 83-94. doi: 10.1080/02701367.2016.1263381
- Goodyear, V. A., Casey, A., & Kirk, D. (2014). Hiding behind the camera: Social learning within the cooperative learning model to engage girls in physical education. *Sport, Education & Society*, 19(6), 712-734. doi: 10.1080/13573322.2012.707124
- Gröben, B. (2005). "Kooperatives lernen im spiegel der unterrichtsforschung" [Cooperative learning in the mirror of educational research]. *Sportpädagogik*, 6, 48-52.
- Hänze, M., & Berger, R. (2007). Cooperative learning, motivational effects, and student characteristics: An experimental study comparing cooperative learning and direct instruction in 12th grade physics classes. *Learning and Instruction*, 17(1), 29-41. doi: 10.1016/j.learninstruc.2006.11.004

- Hastie, P. A., & Casey, A. (2014). Fidelity in models-based practice research in sport pedagogy: A guide for future investigations. *Journal of Teaching in Physical Education*, 33(3), 422-431. doi: 10.1123/jtpe.2013-0141
- Hein, V., Mür, M., & Koka, A. (2004). Intention to be physically active after school graduation and its relationship to three types of intrinsic motivation. *European Physical Education Review*, 10(1), 5-19. doi: 10.1177/1356336X04040618
- Jiménez, M. G., Martínez, P., Miró, E., & Sanchez, A. I. (2008). Psychological well-being and healthy habits: Are they linked to physical activity practice? *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 8(1), 185-202.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2014). Cooperative learning in 21st century. *Anales de Psicología*, 30(3), 841-851. doi: 10.6018/analesps.30.3.201241
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Holubec, E. J. (2013). *Cooperation in the classroom*. Edina, MN: Interaction Book Company.
- Kirk, D. (2013). Educational value and models-based practice in physical education. *Educational Philosophy and Theory*, 45, 973-986. doi: 10.1080/00131857.2013.785352
- Kirk, D., & Colquhoun, D. (1989). Healthism and physical education. *British Journal of Sociology of Education*, 10, 417-34.
- Lim, B. S. C., & Wang, C. K. J. (2009). Perceived autonomy support, behavioural regulations in physical education and physical activity intention. *Psychology of Sport and Exercise*, 10, 52-60. doi: 10.1016/j.psychsport.2008.06.003
- MacPhail, A., Gorely, T., Kirk, D., & Kinchin, G. (2008). Children's experiences of fun and enjoyment during a season of sport education. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 79(3), 344-355. doi: 10.1080/02701367.2008.10599498
- Mandigo, J., Holt, N., Anderson, A., & Sheppard, J. (2008). Children's motivational experiences following autonomy-supportive games Lessons. *European Physical Education Review*, 14(3), 407-425. doi: 10.1177/1356336X08095673
- Menéndez-Santurio, J. I., & Fernández-Río, J. (2018). Spanish version of the basic psychological needs in physical education scale. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 18(69), 119-133. doi: 10.15366/rimcafd2018.69.008
- Metzler, M. W. (2011). *Instructional models for physical education*. Scottsdale, AZ: Holcomb Hathway.
- Moreno, J. A., Moreno, R., & Cervelló, E. (2007). The physical self-concept as predictor of the intention of being physically active. *Psicología y Salud*, 17(2), 261-267.
- Ntoumanis, N. (2001). A self-determination approach to the understanding of motivation in physical education. *British Journal of Educational Psychology*, 71, 225-242.
- Organización Mundial de la Salud (2018). Inactividad física: Un problema de salud pública mundial. Recuperado de: http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/es/
- Palau-Pamies, M., García-Martínez, S., Ferriz-Valero, A., & Tortosa-Martínez, J. (in press). Impact of cooperative learning on physical education in basic

- psychological needs. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*
- Perlman, D. J. (2010). Change in affect and needs satisfaction for amotivated students within the sport education model. *Journal of Teaching in Physical Education, 29*(4), 433-445. doi: 10.1123/jtpe.29.4.433
- Polvi, S., & Telama, R. (2000). The use of cooperative learning as a social enhancer in physical education. *Scandinavian Journal of Educational Research, 44*(1), 105-115. doi: 10.1080/713696660
- Richardson, J. T. E. (2011). Eta squared and partial eta squared as measures of effect size in educational research. *Educational Research Review, 6*, 135-147. doi: 10.1016/j.edurev.2010.12.001
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist, 55*(1), 68-78. doi: 10.1037/110003-066X.55.1.68
- Sepehrian Azar, F. (2016). The effect of jigsaw cooperative learning method on students' basic psychological needs. *Journal of Research in School and Virtual Learning, 4*(13), 21-30.
- Sproule, J., Wang, C. K. J., Morgan, K., McNeills, M., & McMorris, T. (2007). Effects of motivational climate in Singaporean physical education lessons on intrinsic motivation and physical activity intention. *Personality and Individual Differences, 43*, 1037-1049. doi: 10.1016/j.paid.2007.02.017
- Standage, M., Dudam J. L., & Ntoumanis, N. (2005). A test of self-determination theory in school physical education. *British Journal of Educational Psychology, 75*, 411-433. doi: 10.1348/000709904X22359.
- Standage, M., & Gillison, F. (2007). Students' motivational responses toward school physical education and their relationship to general self-esteem and health-related quality of life. *Psychology of Sport and Exercise, 8*(5), 704-721. doi: 10.1016/j.psychsport.2006.12.004
- Street, H., Hoppe, D., Kingsbury, D., & Ma, T. (2004). The game factory: Using cooperative games to promote prosocial behaviour among children. *Australian Journal of Educational & Developmental Psychology, 4*, 97-109.
- Vallerand, R. J. (1997). Toward a hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation. In M.P. Zanna (Ed), *Advances in experimental social psychology* (pp. 271-360). New York: Academic Press.
- Vallerand, R. J. (2001). A hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation in sport and exercise. En G. C. Roberts (Ed.), *Advances in motivation in sport and exercise* (pp. 263-319). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Vlachopoulos, S. P., Katartzi, E. S., & Kontou, M. G. (2011). The basic psychological needs in physical education scale. *Journal of Teaching in Physical Education, 30*, 263-280. doi: 10.1123/jtpe.30.3.263
- Wallhead, T., Hagger, M., & Smith, D. T. (2010). Sport education and extra-curricular sport participation: An examination using the trans-contextual model of motivation. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 82*(4), 442-455. doi: 10.1080/17408989.2012.690377
- Wallhead, T., Garn, A. C., & Vidoni, C. (2013). Sport education and social goals in physical education: Relationships with enjoyment, relatedness, and leisure-time physical activity. *Physical Education and Sport Pedagogy, 18*(4), 427-441. doi: 10.1080/17408989.2012.690377